

25. Februar 2005

JC20 Rec'd PCT/PTO 280/23 764 PCT  
25 OCT 2005

Int. Aktenzeichen: PCT/DE2004/000922

Name der Anmelderin: RUD-Kettenfabrik Rieger &amp; Dietz GmbH u. Co.

Neue Beschreibungseinleitung:

Kettenschloss**Technisches Gebiet**

Die Erfindung betrifft ein Kettenschloss für Gliederketten mit zwei in Längsrichtung des Schlosses zum Öffnen und Schließen des Schlosses um begrenzte Beträge zueinander verschiebbaren Schlossteilen, die jeweils zwei über einen Längssteg miteinander verbundene Enden aufweisen, von denen jeweils eines einen Zapfen mit einem sich über einen Teil des Zapfenumfangs erstreckenden Haltesteg bildet und eines mit einer zur Aufnahme des Zapfens dienenden, eine Haltenut für den Haltesteg aufweisenden Tasche versehen ist.

**Stand der Technik**

Ein Kettenschloss der vorstehenden Art ist aus DE-PS 23 54 028 bekannt. Bei dem bekannten Kettenschloss ist der Haltezapfen mit einem einzelnen Haltesteg und die Tasche mit einer einzigen dem Haltesteg zugeordneten Haltenut versehen, wobei die zur Übertragung von Querkraften dienende Stützfläche des Haltesteges und die mit ihr zusammenwirkende Gegenfläche der Haltenut parallel zur Längsmittlebene des Schlosses und leicht zu dieser versetzt verlaufen. Wie sich in der Praxis gezeigt hat, ist der Haltesteg mit zunehmender statischer und dynamischer Belastung der am stärksten beanspruchte Teil des Kettenschlosses. Diesem Umstand Rechnung tragend ist in der DE 26 38 443 vorgeschlagen worden, die Haltestege und Haltenuten schräg auszubilden, um auf diese Weise eine Vergrößerung des Querschnitts des Haltezapfens zu erzielen. Eine spürbare Verbes-

serung der Festigkeit ist auf diese Weise jedoch selbst dann nicht zu erreichen, wenn man der Lehre der DE 77 05 179 U folgend die Verbindungsstelle – wie an sich schlüssig – in einem Bereich der Enden der Schlossteile anordnet, in dem die Spannungsverteilung vergleichsweise ausgeglichen ist. Der Grund für das Ausbleiben des angestrebten Erfolges einer verbesserten statischen und dynamischen Festigkeit dürfte in den zuletzt genannten Fällen darin zu suchen sein, dass durch die Schräglage des Haltesteges und der Haltenut der Anteil der Zugkräfte, die vom zum Innern des Schlosses gerichteten Ende des Haltesteges aufzunehmen sind, Werte annimmt, die zum Abriss des Haltesteges im vorgenannten Bereich führen.

Bekannt sind darüber hinaus Kettenschlösser, welche im Bereich ihrer Längsstege Mittel aufweisen, die verhindern sollen, dass es in diesem Bereich zu einem Einschnüreffekt kommt. Diese Mittel werden bei aus der DE 298 11 332 U und der DE 199 14 014 C2 bekannten Kettenschlössern von in das Innere des Schlosses ragenden Stützelementen gebildet, die sich entweder unmittelbar oder unter Zwischenschaltung eines zusätzlichen Elementes aufeinander abstützen. Im Falle des Kettenschlosses nach der DE 298 11 332 U1 hintergreifen sich die Stützelemente zusätzlich, um zur Querfestigkeit des Kettenschlosses beizutragen. Ein ähnlicher Effekt wird bei einem aus der DE 83 20 392 U bekannten Kettenschloss angestrebt, das aus zwei C-förmigen Schlossteilen besteht, die zusätzlich zu jeweils einem im Bereich der Buge des Kettenschlosses angeordneten Zapfen-Taschen-Paar im Bereich des Zentrums der Längsstege des Kettenschlosses mit einem weiteren Zapfen-Taschen-Paar versehen sind. Alle drei zuletzt beschriebenen Kettenschlösser vermögen insofern nicht voll zu befriedigen, als die zusätzliche zentrale Abstützung einen deutlich erhöhten Fertigungsaufwand erfordert und die im Zentrum des Schlosses getroffenen Vorkehrungen sich zudem nicht zur nachhaltigen Reduzierung der auf den jeweils einzigen Haltesteg der Zapfen in den Bugbereichen der Kettenschlösser einwirkenden Spannungen führen.

### **Darstellung der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Kettenschloss der in Betracht gezogenen Gattung durch eine optimierte Verteilung der unter Last im Schloss auftretenden Kräfte und Spannungen eine Steigerung der statischen und

dynamischen Festigkeit zu erzielen. Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die Höhe des Zapfens und der Tasche gleich der inneren Breite des Schlosses ist und dass der Zapfen mehrere übereinander angeordnete Haltestege und die Tasche mehrere übereinander angeordnete Haltenuten aufweist.

Die mehrstufige Ausbildung der Zapfen und Taschen und die Wahl einer gegenüber den bekannten Konstruktionen größeren Höhe der Zapfen und Taschen führt zu einer ausgeglichenen und günstigen Verteilung der Spannungen und insbesondere der Querkräfte im Kupplungsbereich der Schlossteile und ermöglicht dadurch die angestrebte Festigkeitssteigerung.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung einer in den beigefügten Zeichnungen dargestellten, besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung.

Fortsetzung auf Seite 2, Zeile 13 der ursprünglichen Anmeldeunterlagen

25. Februar 2005  
280/23 764 PCT

Int. Aktenzeichen: PCT/DE2004/000922  
Name der Anmelderin: RUD-Kettenfabrik Rieger & Dietz GmbH u. Co.

Neuer Anspruch 1:

Kettenschloss für Gliederketten mit zwei in Längsrichtung des Schlosses zum Öffnen und Schließen des Schlosses um begrenzte Beträge zueinander verschiebbaren Schlossteilen (1), die jeweils zwei über einen Längssteg (2) miteinander verbundene Enden aufweisen, von denen jeweils eines einen Zapfen (5) mit einem sich über einen Teil des Zapfenumfangs erstreckenden Haltesteg (7) bildet und eines mit einer zur Aufnahme des Zapfens (5) dienenden, eine Haltenut (13) für den Haltesteg (7) aufweisenden Tasche (6) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhe (H) des Zapfens (5) und der Tasche (6) gleich der inneren Breite ( $b_i$ ) des Schlosses ist und dass der Zapfen (5) mehrere übereinander angeordnete Haltestege (7, 8) und die Tasche (6) mehrere übereinander angeordnete Haltenuten (13, 14) aufweist.

25. Februar 2005  
280/23 764 PCT

Int. Aktenzeichen: PCT/DE2004/000922

Name der Anmelderin: RUD-Kettenfabrik Rieger & Dietz GmbH u. Co.

Neuer Anspruch 11:

Kettenschloss für Gliederketten mit zwei in Längsrichtung des Schlosses zum Öffnen und Schließen des Schlosses um begrenzte Beträge zueinander verschiebbaren Schlossteilen (1), die jeweils zwei über einen Längssteg (2) miteinander verbundene Enden aufweisen, von denen jeweils eines einen Zapfen (5) mit einem sich über einen Teil des Zapfenumfangs erstreckenden Haltesteg (7) bildet und eines mit einer zur Aufnahme des Zapfens (5) dienenden, eine Haltenut (13) für den Haltesteg (7) aufweisenden Tasche (6) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zapfen (5) mehrere übereinander angeordnete Haltestege (7, 8) und die Tasche (6) mehrere übereinander angeordnete Haltenuten (13, 14) aufweist.